

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 21 JUL 2005

## PCT

WIPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT



(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B03/0450PC	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/007768	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C51/58, C07C63/10		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um
    - ☒ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☒ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  12.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.07.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Österle, C Tel. +49 89 2399-8120 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/007768

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-11 In der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-7 eingegangen am 12.05.2005 mit Schreiben vom 10.05.2005

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
    - ☐ Beschreibung: Seite
    - ☐ Ansprüche: Nr.
    - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
    - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
    - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
  4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
    - ☐ Beschreibung: Seite
    - ☐ Ansprüche: Nr.
    - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
    - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
    - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/007768

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche:  |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- D1: US-A-3 691 217 (MCCANN THOMAS J) 12. September 1972 (1972-09-12)  
D2: US-A-3 187 057 (HOFF MELVERN C ET AL) 1. Juni 1965 (1965-06-01)  
D3: EP-A-0 009 205 (BAYER AG) 2. April 1980 (1980-04-02)  
D4: EP-A-0 706 987 (CIBA GEIGY AG) 17. April 1996 (1996-04-17)

**1. Neuheit (Artikel 33(2) PCT):**

- 1.1 D4 offenbart die Synthese von alkylsubstituierten aromatischen Säurechloriden, wobei in einem ersten Schritt ein alkyliertes Benzol in Gegenwart eines Friedel-Crafts Katalysators mit CO<sub>2</sub> umgesetzt wird und die dabei entstehende Carbonsäure mit einem Halogenierungsmittel zum Carbonsäurehalogenid umgesetzt wird.
- 1.2 In D1 werden substituierte aromatische Säurechloride durch Reaktion von substituierten trichlormethylierten Aromaten mit einer organischen Säure und Zinnchlorid hergestellt.
- 1.3 In D3 werden substituierte aromatische Säurechloride durch Reaktion von substituierten trichlormethylierten Aromaten mit Benzoesäure und/oder Wasser in Gegenwart eines Katalysators hergestellt. Ein bevorzugter Katalysator ist z.B. FeCl<sub>3</sub> (s. S.4 und Beispiele 3,4).
- 1.4 In Anspruch 1 wird ein Verfahren zur Herstellung von Alkyl- oder Halogensubstituierten aromatischen Carbonsäurechloriden beansprucht, das dadurch gekennzeichnet ist, daß in einem ersten Schritt ein substituierter Aromat (II) mit CCl<sub>4</sub> in Gegenwart eines Friedel-Crafts-Katalysators zum trichlormethylierten Aromaten umgesetzt wird und dandach in einem zweiten Schritt mit Wasser oder einer Protonensäure zum Arylcarbonsäurechlorid umgesetzt wird.

- 1.5 Keines der im Recherchebericht zitierten Dokumente offenbart das Verfahren gemäß Anspruch 1.

Der Gegenstand der Ansprüche 1-7 ist daher neu.

**2. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):**

- 2.1 Das technische Problem kann nun darin gesehen werden ein Verfahren zur Herstellung von substituierten Arylcarbonsäurechloriden bereitzustellen, welches im Vergleich mit den Verfahren des Stands der Technik verbessert ist.

- 2.2 D1 und D3 können beide als nächster Stand der Technik angesehen werden.

Weder in der D1 noch in der D3 Wird offenbart auf welchem Weg die Trichlormethylbenzole hergestellt wurden.

Aus der D2 ist bekannt, daß alkylsubstituierte Trichlormethylbenzole auf einfache Art und Weise und mit quantitativer Ausbeute hergestellt werden können. Dabei werden alkylsubstituierte Benzole mit  $\text{CCl}_4$  und  $\text{AlCl}_3$  umgesetzt.

Für den Fachmann wäre es naheliegend das Verfahren aus D2 mit den Verfahren aus D1 und D3 zu kombinieren, da dadurch insgesamt sehr hohe Ausbeuten erzielt werden können. Der Fachmann hätte jedoch keinen Grund, die im ersten Schritt anfallende wasserhaltige organische Phase im zweiten Schritt direkt zu verwenden. Dadurch wird die organische Phase chemisch getrocknet und es kann im zweiten Schritt wasserfreies  $\text{CCl}_4$  gewonnen werden.

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist daher gegenüber den Verfahren aus der D1 und D3 in Kombination mit dem Verfahren aus der D2 erfinderisch.

Der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 1-7 kann daher auch als erfinderisch angesehen werden (Artikel 33(3) PCT).

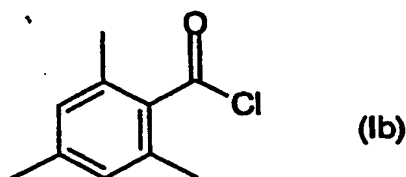
**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1-D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
2. Die Beschreibung ist nicht an den Inhalt der neuen Ansprüche 1-7 angepaßt.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von mit  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl 3-, 4- oder 5-fach oder mit Halogen ein- oder mehrfach substituierten Benzoylchloriden (I), bei dem in einer ersten Stufe ein mit  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl 3-, 4- oder 5-fach oder mit Halogen ein- oder mehrfach substituier-  
tes Benzol (II) mit  $CCl_4$  in Gegenwart eines von  $AlCl_3$  und anschließender Hydro-  
lyse des gebildeten  $AlCl_3$ -Komplexes zum entsprechenden, mit  $C_1$ - $C_4$ -Alkyl 3-, 4-  
oder 5-fach oder mit Halogen ein- oder mehrfach substituierten trichlormethylierten  
Aromaten (III) umgesetzt wird,  
und in einer zweiten Stufe das trichlormethylierte Benzol (III) mit Wasser in Gegen-  
wart eines Katalysators zum Benzoylchlorid (I) hydrolysiert wird, wobei in der zwei-  
ten Stufe die bei der Hydrolyse des  $AlCl_3$ -Komplexes anfallende wasserhaltige orga-  
nische Phase eingesetzt und nach der Hydrolyse wasserfreies  $CCl_4$  abdestilliert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Trimethylbenzoylchlorid der Formel (Ib)



- aus Mesitylen als substituiertem Benzol (II) hergestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Molverhältnis  $CCl_4$  zu substituiertem Aromat (II) von 1 : 1 bis 3,5 : 1 beträgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass 1 bis 1,5 Äquivalente  $AlCl_3$  pro Äquivalent des substituierten Benzols (II) eingesetzt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Komplex aus trichlormethyliertem Benzol (III) und  $AlCl_3$  mit Wasser bei 20 bis 100 °C hydrolysiert wird.

B03/0450PC

- 13 -

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hydrolyse des Komplexes aus trichlormethyliertem Aromaten (III) und  $\text{AlCl}_3$  kontinuierlich durchgeführt wird.
- 5 7. ~~Verfahren nach einem Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der zweiten Stufe  $\text{FeCl}_3$  als Katalysator eingesetzt wird.~~
- 
-